

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA DIVISI CAD PT. YONGJIN JAVASUKA GARMENT DENGAN METODE *WATERFALL*

Agung Alan Saputra^a, Muhamad Muslih^b

^{a,b}*Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra, Jawa Barat*

^aagung.alan_si17@nusaputra.ac.id, ^bmuhammad.muslih@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten sukabumi memiliki berbagai perusahaan industri atau *garment* yang tersebar di beberapa wilayah. Salah satunya adalah PT. Yongjin Javasuka Garment yang terletak di kecamatan cicurug dapat menopang laju perekonomian warga sekitar dengan membuka lapangan pekerjaan sebagai karyawan buruh. Dalam dunia *garment* ternyata banyak organisasi yang aktif di setiap bidangnya. Adapun CAD merupakan divisi yang bekerja sebagai peran pendukung untuk melancarkan proses produksi dari awal sampai akhir. Untuk pekerjaannya CAD memiliki beberapa bagian yang berbeda-beda yaitu seorang *pattern maker*, *marker*, *plot pattern* dan *plot marker*. Ketika bekerja semuanya saling berinteraksi dan berhubungan. Dengan melalui jaringan internet semua komputer dapat mengakses data satu sama lain. Namun pada praktek lapangannya kini masih terdapat kendala yang seharusnya di evaluasi. Data yang diberikan dari pihak karyawan satu ke karyawan yang lain masih ada yang bersifat manual. Hal ini menyebabkan pekerjaan menjadi lambat sehingga tidak maksimal. Pada kasus diatas maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menampung sebuah data dengan layanan internet untuk memaksimalkan fasilitas perusahaan tersebut. Oleh karena itu pada penelitian ini digunakan metode *waterfall* untuk memberikan kemudahan bagi karyawan dalam mengakses data.

Kata Kunci : *CAD, garment, sistem informasi, waterfall*

ABSTRACT

Sukabumi Regency has various well-known industrial or garment companies in several regions. One of them is PT. Yongjin Javasuka Garment, which is located in the cicurug sub-district, can support the economic pace of local residents by opening up jobs as laborers. In the world of garment, there are many organizations that are active in every field. The CAD is a division that works as a support role to streamline the production process from start to finish. For CAD work has several different parts, namely a pattern maker, marker, plot pattern and plot marker. When working are interconnected. Through the internet, all computers can access each other's data. However, in practice, there are still restrictions that should be evaluated. Data provided from one employee to another is still manual. This causes work to be slow so that it is not optimal. In the above case, we need a system that can store data with internet services to maximize the company's facilities. Therefore, this study uses the waterfall method to make it easier for employees to access data.

Keywords : *CAD, garments, Information Systems, Waterfalls*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi saat ini sangat pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan layanan yang cepat dan efisien.

Pada suatu kegiatan usaha seperti sebuah perusahaan sangat membutuhkan sumber daya manusia yang mampu memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk menopang

kualitas maupun produktivitas usaha tersebut. Dalam hal ini, kita menyadari sistem informasi merupakan modal utama dalam kegiatan tersebut.

PT. Yongjin Javasuka Garment merupakan perusahaan induk dari kelompok usaha di Indonesia yang bergerak di bidang tekstil dan garment untuk wilayah domestik dan internasional. Salah satu kegiatan usahanya yaitu membuat ide yang menghasilkan konsep *fashion* dan *design* terbaru secara keseluruhan. Berkembang seiring dengan waktu dan mengikuti perkembangan jaman untuk mengantisipasi *trend* dimasa yang akan datang. Tentunya peran teknologi sangat dominan dalam menentukan keberhasilan dan merupakan salah satu kebutuhan pokok.

Sebagai perusahaan yang maju tentu saja hal ini berkaitan dengan sistem yang baik dan terintegrasi. Oleh karena itu, sistem informasi menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam aktifitas pekerjaannya. Kemudian sebagai perusahaan juga harus dapat memberikan pelayanan dan memberikan fasilitas terbaik bagi konsumen maupun karyawannya. Suatu perusahaan harus dapat menyediakan fasilitas informasi dan komunikasi dengan cepat, tepat, dan akurat. Sehingga hasil usahanya menjadi maksimal. Akan tetapi dalam hal ini permasalahan praktek lapangannya selalu menjadi kendala dan hambatan dalam pengembangan di setiap organisasi atau departemen.

Saat ini pada dunia *garment* ternyata banyak organisasi yang aktif di setiap bidangnya. Adapun CAD merupakan divisi yang bekerja sebagai peran pendukung untuk melancarkan proses produksi dari awal sampai akhir. Dalam pekerjaannya divisi ini mempunyai empat bagian yang terpisah yaitu *pattern maker*, *marker*, *plot pattern* dan *plot marker*. Ketika bekerja semuanya saling berinteraksi dan berhubungan. Dengan melalui jaringan

internet semua komputer dapat mengakses data satu sama lain. Namun pada praktek lapangannya kini masih terdapat kendala yang seharusnya di evaluasi. Data yang diberikan dari pihak karyawan satu ke karyawan yang lain masih ada yang bersifat manual. Oleh karena itu dari permasalahan ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian dalam bidang sistem informasi pada perusahaan tersebut.

2. METODE PENELITIAN

A. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa komputer yang tersedia dari perusahaan tersebut, kemudian fasilitas alat tulis kantor, jaringan internet dan beberapa aplikasi atau website yang mendukung untuk pembuatan design.

B. Bahan

Adapun data sebagai bahan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah hasil dari observasi itu sendiri. Serta diluar lingkungan pekerjaan mendapatkan data tambahan yang di dapatkan dari berbagai jurnal dan artikel di internet sebagai referensi penelitian.

C. Sumber Data

1) Data Primer

Dalam penelitian ini, data primer yang didapat berupa hasil observasi dan hasil wawancara dengan karyawan perusahaan.

2) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan cara membaca referensi dari jurnal-jurnal yang berkaitan dengan hal-hal yang akan diteliti.

D. Metode Pengumpulan Data

1) Metode Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan ke

objek penelitian untuk melihat dan merasakan kegiatan yang dilakukan secara langsung.[1]

2) Metode Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menelaah dan mempelajari beberapa literatur yang terkait dengan judul atau masalah yang akan dikaji. Dalam penelitian ini cara yang digunakan menggunakan beberapa teori-teori yang sudah ada. Selain itu jurnal, serta buku-buku dan referensi web lain yang berkaitan dengan masalah penelitian.[2]

3) Metode Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh informasi dengan cara tanya jawab antara si peneliti dengan objek penelitian sambil bertatap muka secara langsung. Biasanya dalam proses wawancara ini peneliti hendak memastikan fakta, dan memperkuat data.[3]

E. Tahap Penelitian

1) Analisis

Proses analisa atau pengumpulan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dirancang. Dalam tahap ini hal pertama yang dilakukan adalah dengan terjun langsung ke lapangan atau melakukan observasi mengikuti segala aktifitas dan kegiatan karyawan sambil dengan wawancara.

2) Desain

Proses yang berfokus pada pembangunan struktur data, perancangan *interface*, arsitektur dan perangkat lunak. Serta fungsi internal dan eksternal dari setiap algoritma secara detail. Pada tahap ini ditambahkan juga desain menggunakan *use case* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram.

3) Implementasi (pengerjaan)

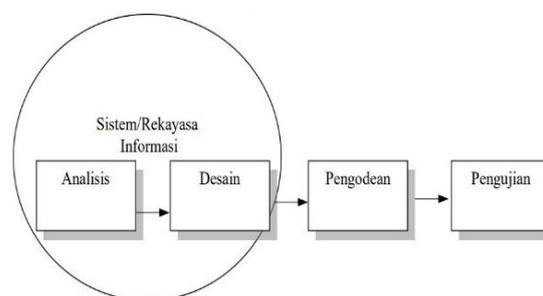
Tahap ini adalah proses pengerjaan dan pembuatan aplikasi oleh para *programmer* dengan menggunakan kode-kode bahasa pemrograman tertentu (*coding*).

4) Pengujian

Berfokus pada hasil perangkat lunak yang telah dibuat. Kemudian dilakukan pengujian dari segi *logic* dan fungsional memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan sistem apakah sesuai dengan yang diinginkan.

5) Pendukung (*support*) dan Pemeliharaan (*maintenance*)

Fase ini terjadi setelah akhir dari proses pengujian dan disetujui oleh pelanggan. Kemudian *maintenance* adalah proses memperbaiki sistem dari setiap kesalahan (*error* atau *bug*), memperkuat keamanan dan peningkatan kinerja serta memastikan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan design yang telah dirancang.



Gambar 1. Tahapan penelitian [4]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan secara berskala dengan mengikuti segala kegiatan dan aktivitas kerja bersama karyawan di perusahaan tersebut. Selain itu diluar dari perusahaan, penulis juga mencoba mengumpulkan data dari berbagai sumber yaitu seperti pada jurnal-jurnal, *website* di internet dan beberapa orang-orang yang terkait dibidangnya.

B. Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan kemudian diolah untuk mengetahui hasil selama

penelitian. Pada tahap ini akan didapatkan berupa rancangan sistem yang nantinya akan di aplikasikan pada tahap selanjutnya dengan metode *waterfall* berupa gambaran menggunakan *use case* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram.

C. Sample Data

Data yang dikumpulkan berupa hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada karyawan perusahaan dengan jumlah sampel sebanyak 41 orang acak. Total tersebut merupakan jumlah karyawan pada divisi CAD baik itu seorang *adm*, *pattern* dan *marker*.

Kemudian data yang dibutuhkan dalam desain sistem informasi ini antara lain data *adm*, data *pattern* dan data *marker*. Untuk lebih detailnya antara lain: *bill of material*, *material sheet*, *schedule*, *down schedule*, data *email*, *microsof office* (*Microsoft word*, *Microsoft excel*, *Microsoft power point*), PDF, *optitex PDS pattern*, *optitex MRK marker*, DXF & RUL, Gerber *pattern*, Lectra *pattern*, Gerber *marker*, Lectra *marker*, PLT, *corel draw*, *Adobe illustrator* (AI), JPEG, PNG, *all images* format.

D. Rancangan Sistem Usulan

a) Tahapan Analisis

Halaman Adm antara lain:

- *Adm* harus *login*
- *Adm* masuk ke beranda
- *Adm* dapat mengelola (*add*) data *pattern*
- *Adm* dapat mengelola (*add*) data *marker*
- *Adm* dapat mengelola (*add*, *create*, *edit*, *rename*, *delete*) data lain-lain

Halaman *pattern* antara lain:

- *Pattern* harus *login*
- *Pattern* mengelola data *pattern*

- *Pattern* dapat merubah (*edit*) data *pattern*
- *Pattern* dapat mengganti (*rename*) data *pattern*
- *Pattern* dapat menghapus (*delete*) data *pattern*
- *Pattern* dapat menyimpan (*save as*) data *pattern*

Halaman *Marker* antara lain:

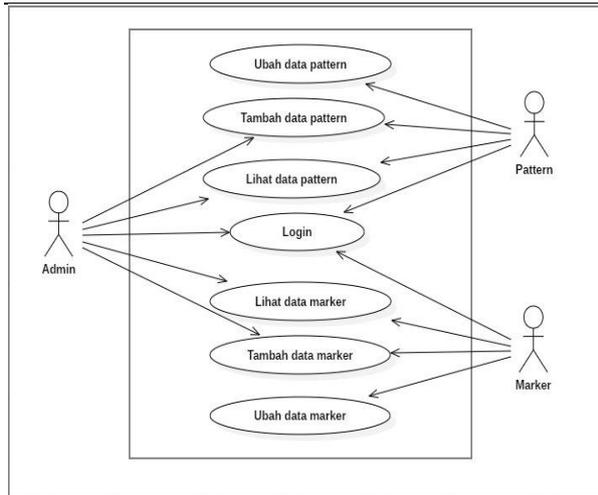
- *Marker* harus *login*
- *Marker* dapat mengelola data *marker*
- *Marker* dapat merubah (*edit*) data *marker*
- *Marker* dapat mengganti (*rename*) data *marker*
- *Marker* dapat menghapus (*delete*) data *marker*
- *Marker* dapat menyimpan (*save as*) data *marker*

E. Desain

Pada tahap ini peneliti mencoba untuk membuat gambaran dalam melanjutkan hasil dari analisis tersebut. Namun hanya menggunakan tiga diagram saja, yaitu *use case* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram.

Alur sistem ini dirancang berdasarkan hasil dari wawancara dengan karyawan. Menurut mereka desain yang akan dibuat ini cukup untuk memenuhi segala kebutuhan dan aktivitas karyawan. Begitupun dengan data akses yang sengaja di pisahkan. Walaupun *admin*, *pattern* dan *marker* berada dalam satu ruangan atau ruang lingkup, tetapi untuk data pengerjaanya berbeda-beda. Sebelumnya memang untuk penyimpanan data ini secara keseluruhan semua *user* dan anggota *full* akses dapat membuka secara masing-masing. Hanya saja masih terdapat kendala yang seharusnya di evaluasi, sehingga hal ini perlu ditingkatkan dan dikembangkan lebih lanjut agar dapat menjadi lebih baik.

1) Use Case Diagram



Gambar 2. Perancangan alur sistem pada use case diagram

2) Activity Diagram

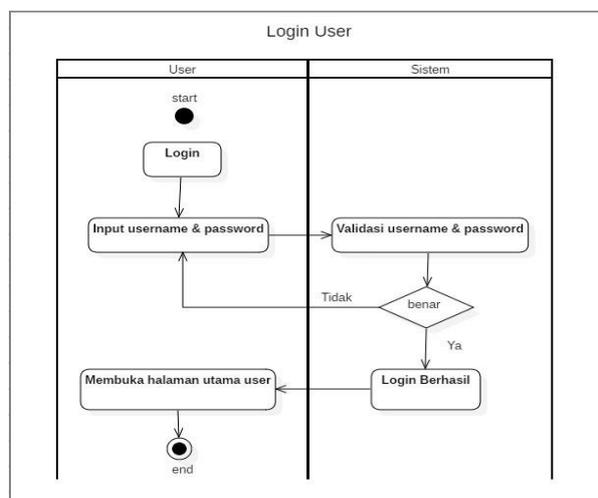
a) Login User

Sistem kerja *user* antara lain:

- *Start*
- *Login*
- *Input username dan password*
- *Membuka halaman utama user*
- *End*

Sedangkan sistem akan membaca dan memproses:

- *Validasi username dan password*
- *Benar atau tidak (ya & tidak)*
- *Login berhasil*



Gambar 3. Perancangan sistem login user

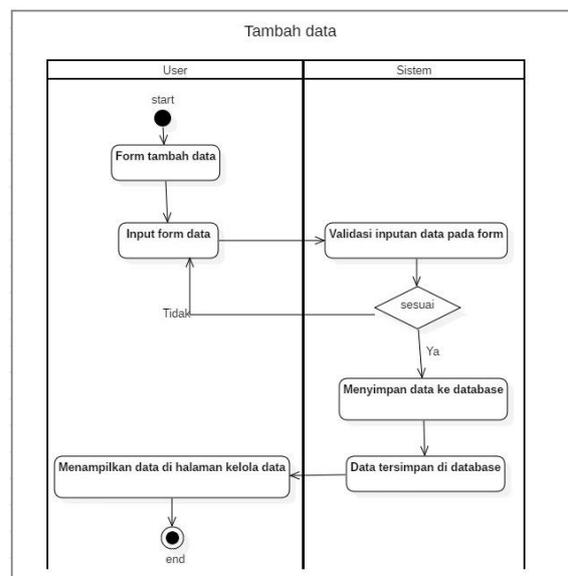
b) Tambah Data

Sistem kerja *user* antara lain:

- *Start*
- *Form* tambah data
- *Input form* data
- *Menampilkan data* di halaman kelola data
- *End*

Sedangkan sistem akan membaca dan memproses:

- *Validasi inputan data* pada form
- *Sesuai (ya & tidak)*
- *Menyimpan data* ke database
- *Data tersimpan* di database



Gambar 4. Perancangan sistem untuk tambah data

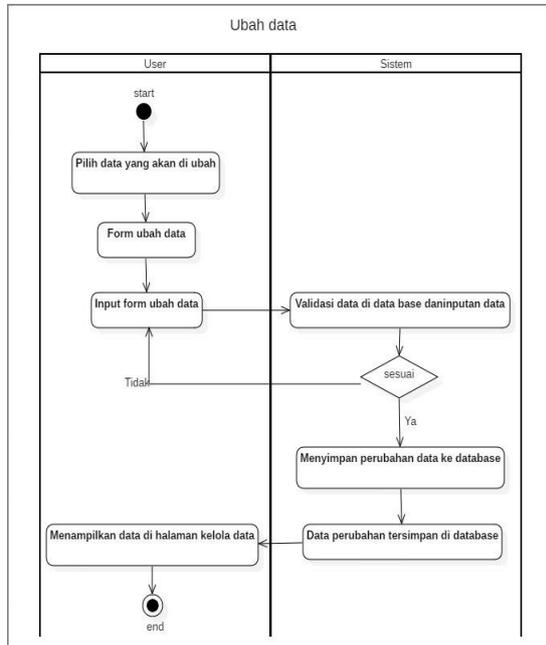
c) Ubah Data

Sistem kerja *user* antara lain:

- *Start*
- *Pilih data* yang akan di ubah
- *Form* ubah data
- *Input form* ubah data
- *Menampilkan data* di halaman kelola data
- *end*

Sedangkan sistem akan membaca dan memproses:

- Validasi data di data base dari inputan data
- Sesuai (ya & tidak)
- Menyimpan perubahan data ke database
- Data perubahan tersimpan di database



Gambar 5. Perancangan sistem untuk merubah data

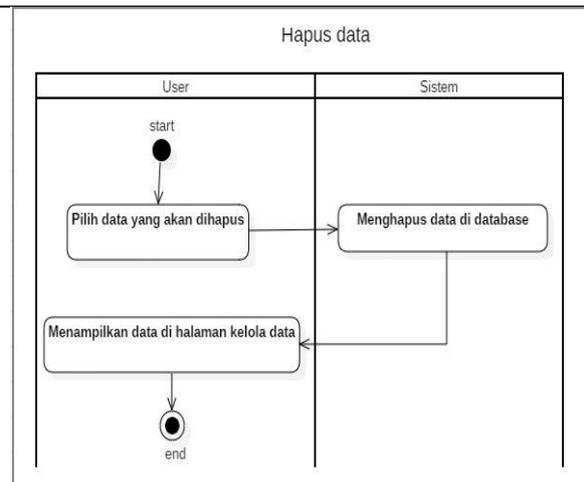
d) Hapus Data

Sistem kerja *user* antara lain:

- *Start*
- Pilih data yang akan dihapus
- Menampilkan data di halaman kelola data
- *End*

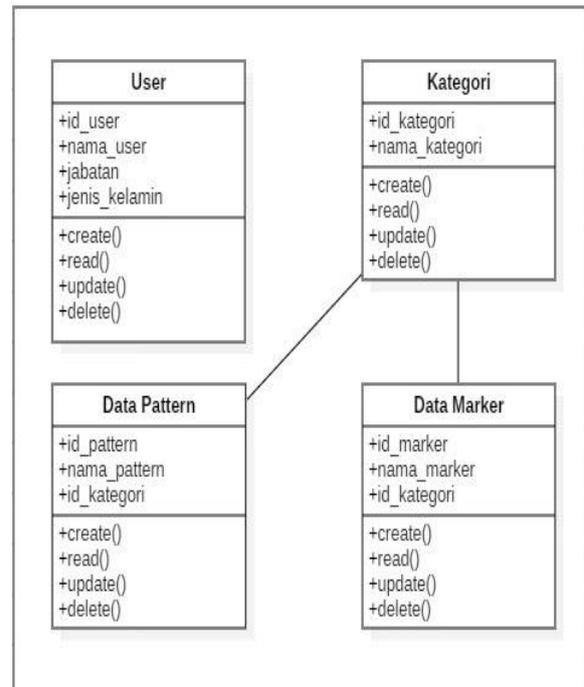
Sedangkan sistem akan membaca dan memproses:

- Menghapus data di database



Gambar 6. Perancangan sistem untuk menghapus data

3) *Class Diagram*



Gambar 7. *Class Diagram*

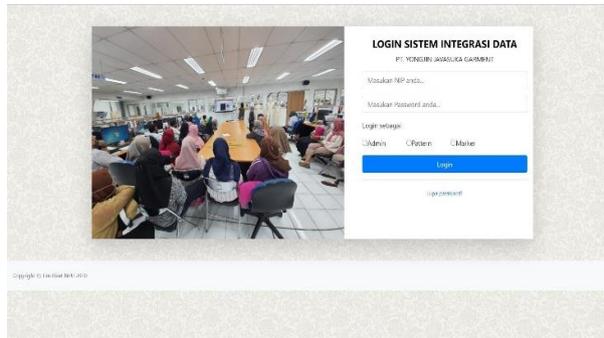
F. Implementasi (Pengerjaan)

Pada saat proses pengerjaan peneliti mencoba untuk membuatkan sistem berupa desain berbentuk halaman web. Tetapi sistem ini masih bersifat simulasi serta dalam tahap pengembangan sebagai lanjutan.

1) *Design Login*

- Pertama, *user* harus mengisi kolom NIK.

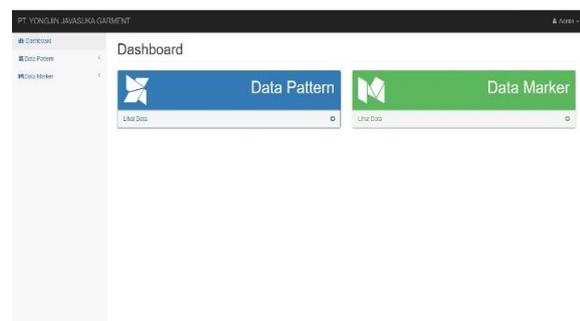
- Kedua, *user* harus mengisi kolom **PASSWORD**.
- Ketiga, *user* harus memilih *button* sesuai jabatan masing-masing
- Keempat, *login*



Gambar 8. Halaman *login*

2) Halaman *Dashboard* pada *Admin*

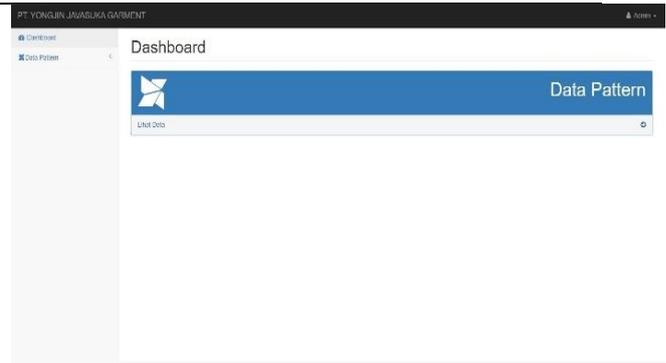
Setelah melakukan *login* pada halaman pertama *user* akan diperlihatkan tampilan *dashboard* oleh sistem. Untuk tampilan ini *adm* dapat mengelola serta menambahkan data *pattern* dan data *marker*. Tetapi *adm* tidak dapat merubah, data *pattern* dan data *marker*.



Gambar 9. Halaman *dashboard admin*

3) Halaman *Dashboard* pada *Pattern*

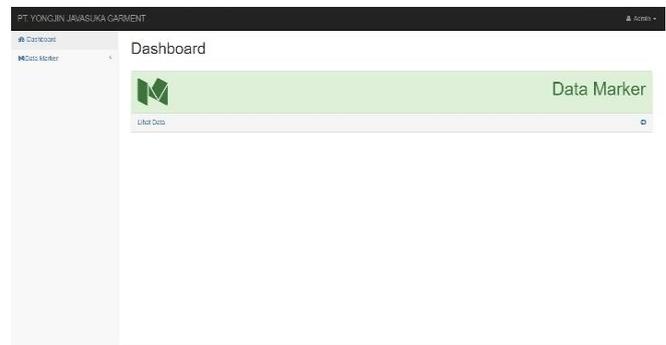
Pada halaman ini *user* akan diperlihatkan *dashboard* data *pattern*. Sebagai tambahan agar menjadi lebih mudah peneliti juga mencoba untuk membuat menu dibagian atas kiri.



Gambar 10. Halaman *dashboard pattern*

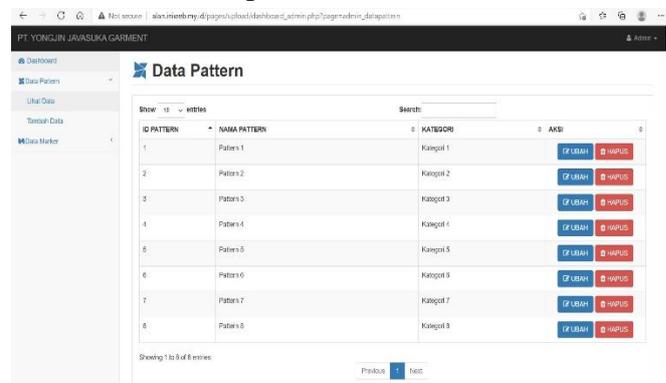
4) Halaman *Dasboard* pada *Marker*

Sama halnya dengan *dashboard pattern*, hanya saja pada halaman ini *user* akan diperlihatkan *dashboard* data *marker*. Sebagai tambahan agar menjadi lebih mudah peneliti juga mencoba untuk membuat menu dibagian atas kiri.



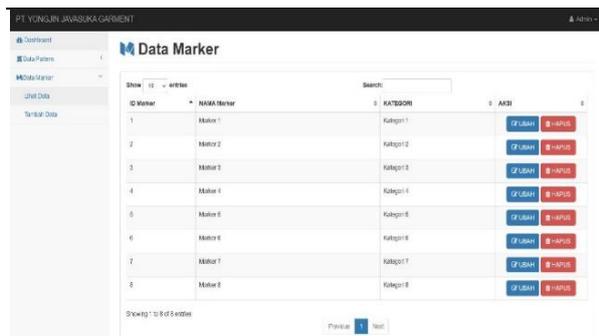
Gambar 11. Halaman *dashboard marker*

5) Halaman data *pattern*



Gambar 12. Halaman data *pattern*

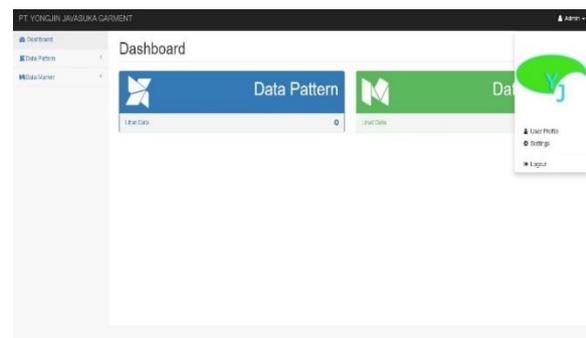
6) Halaman data *marker*



Gambar 13. Halaman data marker

7) Halaman *logout*

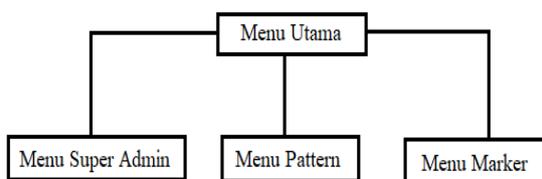
Untuk halaman *logout* dari setiap *user* dapat di klik pada *menu* bagian atas kanan. Dibawah tombol *user profile* dan *setting*.



Gambar 14. Tampilan *logout* ada dibagian atas kanan

G. Pengujian

Ketika proses pengujian peneliti mencoba untuk membuat sistem berupa desain yang berbentuk halaman web. Tetapi sistem ini masih bersifat simulasi serta dalam tahap pengembangan sebagai lanjutan. Modul ini diintegrasikan dengan menggerakkan arah dari atas ke bawah melalui hirarki kontrol yang dimulai dari modul menu utama.[5]



Gambar 15. Alur integrasi sistem

H. Pendukung dan Pemeliharaan

Tahapan yang terakhir adalah pengoperasian dan perbaikan dari sistem tersebut. Setelah dilakukan pengujian, maka akan masuk pada tahap pemakaian perangkat lunak oleh pengguna (*user*). Sedangkan untuk proses pemeliharaan, memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan pada sistem setelah digunakan oleh *user*. [6]

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dengan ini dapat diambil kesimpulan bahwa dengan perancangan dan desain metode *waterfall* ini diharapkan kedepannya sistem informasi pada divisi perusahaan menjadi lebih baik. Dalam pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien. Kemudahan akses untuk mendapatkan data (*input* dan *output*) menjadi lebih cepat dan mudah. Serta memaksimalkan fasilitas internet perusahaan dengan sebaik-baiknya demi kelancaran dan kenyamanan karyawan dalam bekerja. Walaupun sistem informasi ini masih dalam tahap perancangan, peneliti akan tetap mengembangkan sampai proses akhir hingga bisa digunakan untuk keperluan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] dosenpendidikan, “Observasi,” 28/12/2020, 2020. <https://www.dosenpendidikan.co.id/observasi/> (accessed Feb. 14, 2021).

[2] M. S. Putra, Purwa Hasan, Novelan, “Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Pada Sekolah Menengah Kejuruan,” *J. Teknovasi*, vol. 07, no. 01, pp. 1–7, 2020.

[3] Perpusku, “Metode Pengumpulan Data dengan Metode Wawancara (Interview),” *Juni 2016*, 2016. <https://www.perpusku.com/2016/06/metode-pengumpulan-data-dengan-metode-wawancara-interview.html>

- (accessed Feb. 14, 2021).
- [4] J. Dermawan and S. Hartini, “IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA PENGEMBANGAN BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR AL-AZHAR SYIFA BUDI JATIBENING,” vol. 19, no. 2, 2017.
- [5] G. Wiro Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [6] M. R. Adani, “Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall,” *Desember* 29, 2020.
<https://www.sekawanmedia.co.id/metode-waterfall/> (accessed Feb. 14, 2021).